REVUE DE VITICULTURE

A PROPOS DE L' « OLEO-RESINE » DU PYRETHRE ET DU SAVON-PYRETHRE

L'emploi du Pyrèthre insecticide en agriculture a pris au cours de ces dernières années une importance considérable, et dans un avenir prochain cette méthode nouvelle viendra concurrencer avec succès celles qui étaient employées jusqu'ici pour la destruction des insectes parasites de la vigne, des vergers et des jardins.

Mais il s'est créé autour de cette question agricole des légendes, des inexactitudes que nous ne pouvons laisser accréditer. Ainsi nous voyons trop souvent associer à nos connaissance sur le Pyrèthre insecticide et sur ses produits manufacturés, des hypothèses présentées comme des réalités, pour invoquer d'ailleurs des interprétations erronées ou confuses, créant des difficultés qui ne sont pas et mettant dans l'ombre celles qui existent.

Aussi nous paraît-il nécessaire de faire place nette en précisant à nouveau l'utilisation des fleurs de Pyrèthre et leur transformation en produits insecticides. Nous avions déjà donné des précisions à ce sujet: elles méritent d'être complétées avec assez de détail pour éviter, entre les cultivateurs et nous, toute équivoque.

PRINCIPES ACTIFS DU PYRÈTHRE

Les recherches chimiques sur les principes actifs du Pyrèthre sont très nombreuses et assez confuses, mais il convient de les rappeler brièvement, et nous nous excusons de soumettre au lecteur cet exposé fastidieux, mais nécessaire (1).

Ces recherches débutent en 1863 et s'échelonnent jusqu'à nos jours, sans qu'une formule exacte puisse être attribuée au principe actif du Pyrèthre.

L'essence contenue dans les organes secréteurs tégumentaires fut d'abord considérée comme le principe actif (Hanaman Roch, 1863); à la toxicité de cette essence, Semenoff (1876) ajoutait celle d'un alcaloïde liquide, et G. Reynolds-Durrant (1898) la toxicité d'un acide résinique.

Puis, on envisageait tour à tour, pour expliquer cette toxicité, le sel d'une substance triméthylaminée (Hager, 1878): un acide volatile et une résine glycosidique (Dal Sie, 1879 (2): un acide résinique toxique (la *persicéine*)

(1) Nous groupons les recherches faites sur les trois espèces (*Chrysanthemum roseum, cameum, cinerariaefolium*). Notre relevé bibliographique est d'ailleurs très écourté.

(2) Dal Sie avait étudié le Pyrèthre de Dalmatie. Ses prédécesseurs s'occupaient des Pyrèthres de Perse et du Caucase.

et un glucoside, la *perciséine* se dédoublant en glucose et en acide résineux inactif, la *persirétine* (Rother, 1876) (1), etc...

Schlagdenhauffen et Reeb (1890) isolaient deux acides toxiques : *ac. chrysanthémique* et *ac. pyrèthroxique*, que Reeb (1912) considère encore comme le seul principe actif du Pyrèthre.

Jousset de Bellesme paraît avoir isolé un alcaloïde (1876). En réalité, on ne connaît jusqu'à ce jour qu'un seul alcaloïde du Pyrèthre insecticide : la *chrysanthémine* extraite du Pyrèthre de Dalmatie par Marino Zucco (1889-1895), alcaloïde à noyau pipéridinique et de formule mal connue.

Les substances résineuses contenues dans les fleurs du Pyrèthre n'avaient pas échappé à la sagacité des chercheurs, et nous avons déjà signalé le rôle que G. Dal Sie, G. Reynolds-Durrant, Rother avaient attribué à certains corps résineux.

Textor (1881) et E. Gérard (1898), Caesar et Lorets (1900) voient dans la résine extraite des fleurs et localisée dans les tissus profonds, le seul principe toxique du Pyrèthre. Enfin Thoms (1890-1901) montre que ce principe peut être extrait entièrement par l'éther de pétrole et par l'éther ordinaire.

Or, on avait admis tout d'abord (et cette conception est encore indéracinable), que la poudre de Pyrèthre agissait en obstruant les trachées des insectes qui mouraient asphyxiés ; la poudre en effet doit être d'une grande ténuité pour être efficace. En réalité, la pulvérisation avait surtout pour but de mettre en liberté les particules résineuses contenues dans les tissus profonds et de les diviser assez finement pour qu'ils puissent pénétrer dans le corps de l'insecte. Déjà, cette interprétation avait été signalée par Ungers (1887) ; A. Tschirch (1895) avait constaté l'existence de cette résine dans les tissus profonds et nous avons confirmé cette observation en 1921 (2).

Enfin des recherches avaient montré que le principe actif n'était pas volatile : l'essence n'avait aucun rôle dans l'activité des fleurs, le principe était en réalité soluble dans l'alcool, l'éther, l'éther de pétrole, et peu à peu devenait plus vraisemblable la localisation du principe actif dans la *résine* de Pyrèthre.

En 1905, en effet, Sato (3) montrait que la richesse des fleurs de pyrèthre en résine, était en rapport avec la toxicité de la poudre. Il complétait ses recherches et décrivait en 1907 (4) un corps nouveau, résine jaune, sirupeuse, inodore, qu'il appelait *Pyrétol*.

Ce corps, insoluble dans l'eau et les acides, était soluble dans l'alcool, l'éther ordinaire, l'éther de pétrole et à chaud, dans les lessives de potasse ; ces solutions alcalines neutralisées laissaient précipiter une substance inactive. Le Pyrétol se montrait extrêmement toxique contre les insectes et les animaux à sang froid ; il était presque inactif vis-à-vis des animaux à sang chaud.

(1) E. Couperot (1908) a signalé la présence d'un glucoside cyanhydrique dans le Pyrèthre du Caucase. Ce glucose n'a aucun rôle insecticide.

(2) A. Juillet, L. Galavielle et M. Ancelin : Système secréteur des organes végétatifs du Pyrèthre de Dalmatie. *Bull. Sc. Pharmac.* T. 28, p. 449, 1921.

(3) S. Sato, *Journ. of. Pharm. Soc. of Japan*, n° 283, 1905 et analyse dans *Pharm. Zeit.*, T. 50, p. 929, 1905.

(4) S. Sato, *Journ. of. Pharm. Soc. of Japan* n° 304, 1907, et analyse dans *Pharm. Zeit.*, T. 52, p. 689, 1907, dans *Journ. de pharm. et de Chim.* S. 6, T. 26, p. 278, 1907, etc.

Deux ans après, J. Fujitani (1) de l'Institut pharmacologique de l'Université de Kyoto (Japon), reprenait les recherches de Sato et les confirmait. Il isolait à son tour une substance identique à celle isolée par Sato, mais il l'appelait *Pyrèthrone* (das Pyrethron) et en donnait d'ailleurs la description suivante :

« Le principe actif de la poudre insecticide, le Pyréthrone (*das Pyrethron*), « est un corps neutre, sans azote, jaune ambré, sirupeux; il est insoluble « dans l'eau, dans les acides, les alcalis, mais se dissout dans l'éther, « l'alcool, le chloroforme. C'est un éther sel qui se décompose déjà sponta- « nément. Par saponification, il donne un produit de dédoublement, le Pyré- « throl C^{21} H^{34} O, à côté d'autres acides divers non définis exactement « encore. Le Pyréthrone à qui revient seul l'activité insecticide et en général « toxique est un poison neuro-musculaire ». L'auteur signale quelques-unes des propriétés toxiques du Pyréthrone, propriétés analogues à celles de la vératrine.

Le Pyréthrone de Fujitani (ancien Pyrétol de Sato) est étudié à nouveau par H. Yamamoto (2) qui ne fait que confirmer les recherches de ses prédécesseurs, précisant que ce corps n'était pas chimiquement défini et mettant en valeur quelques-unes de ses propriétés chimiques, toxiques et bactéricides.

Le principe actif du Pyrèthre de Dalamatie est donc le Pyréthrone de Fujitani ou *Pyrétol* de Sato, complexe résineux dont Thoms avait déjà montré l'importance. H. Yamamoto a complété les caractères imprécis donnés par ses prédécesseurs, mais il n'est ni l'auteur de cette découverte, ni l'auteur du nom donné au complexe, reconnu jusqu'ici comme principe actif du Pyrèthre (3).

Mais si la constitution exacte du principe actif du Pyrèthre nous échappe, sa localisation dans la résine et ses propriétés chimiques nous ont paru très suffisantes pour établir des méthodes d'extraction et d'incorporation de la résine du Pyrèthre de Dalmatie en vue de la préparation des solutés insecticides.

EXTRACTION DES PRINCIPES ACTIFS DU PYRÈTHRE

Le principe actif du Pyrèthre contenu dans la résine de la plante, étant soluble dans l'alcool, l'éther, l'alcool-éther, l'éther de pétrole, le chloro-

(1) J. Fujitani, *Archiv. f. exp. pathol. et Pharm.*, t. 61, p. 751, 1919 et analyse dans *Journ. de Pharm. et de Chim*, S. 6, T. 30, p. 407, 1909 dans *Pharm. Zeit.*, t. 54, p. 691, 1909.

(2) H. Yamamoto, The insecticidal principle in Chrysanthemum cinerariaefolium. *Journ. Tokyo Chem. Soc.*, T. 40, 126, 47, 1919. (Analyse in *Chem. Abst.* T. 116, p. 12212, 1919. — *Journ. de Pharm. et de chim.* T. 20, p. 228, 19919, etc.)

Certaines interprétations de H. Yamamoto sont infirmées par N. Passerini (1920).

(3) Contrairement à l'interprétation qu'en donne M. R.-M. Gattefossé, dans un article dernièrement paru dans cette revue (L'Oléorésine de Pyrèthre, *Revue de Viticulture*, T. 58, p. 11, 1922), étude déjà publiée dans le *Journal de la Société Nationale d'horticulture de France* (S. 4, T. 23, p. 190, mai 1922. etc.

Nous ferons d'ailleurs observer que E. Heckel en 1913 avait déjà signalé l'identité probable du *Pyrétol* de Sato et du *Pyréthrone* (Pyrethron) de Fujitani. E. Heckel ajoutait même que Thoms avait « le premier désigné avec certitude l'extrait par l'éther de pétrole, par conséquent aussi la résine, comme principe actif. »

forme et, comme nous l'avons déjà montré (1921) (1), dans des chlorures organiques : tétra-chlorure de carbone, trichlorure d'éthylène, etc..., il suffira d'épuiser le Pyrèthre par un de ces dissolvants pour obtenir, après avoir chassé le dissolvant, un extrait représentant la totalité des principes actifs du Pyrèthre, entraînés avec la substance résineuse dissoute.

Cet extrait sera constitué par la résine active et par l'essence, huile volatile, dite inactive ; à cette « oléo-résine » s'ajouteront, suivant la nature de l'agent extractif, des substances inertes (chlorophylle, cires, graisses, etc...) qui augmenteront le poids d'extrait sans en augmenter la valeur.

Cet extrait total renferme le Pyréthrone de Fujitani et Sato, il n'a jamais été question de l'obtenir à l'état pur : on risquerait en effet de l'altérer et les substances qui l'enrobent et le masquent, garantissent l'intégralité d'un corps aussi fragile.

La technique opératoire consiste donc dans la préparation d'un extrait contenant toute l'oléo-résine du Pyrèthre. Cet extrait servira ensuite à préparer les émulsions ou les solutions insecticides.

MODE OPÉRATOIRE

Les fleurs contusées très grossièrement sont tout simplement épuisées soit par macération, soit par percolation avec un des dissolvants précités. *Cet épuisement ne doit jamais se faire en présence d'un alcali.*

On peut utiliser indistinctement pour cette opération l'alcool (y compris l'alcool dénaturé), l'alcool-éther, l'éther de pétrole, des chlorures organiques ininflammables, tétra-chlorure de carbone, dérivés chlorés de l'éthane ou de l'éthylène d'un emploi si fréquent aujourd'hui.

Cet épuisement peut s'effectuer dans des appareils vulgaires mais bien étanches, tels que les percolateurs, ou par un outillage très perfectionné (batteries d'épuisement méthodique), quand on emploie l'alcool et les dérivés organiques chlorés.

L'alcool-éther, l'éther de pétrole, corps très inflammables, imposent l'emploi d'un appareillage spécial et déjà en usage dans diverses industries.

L'épuisement s'effectue, d'une façon très suffisante. Il ne présente aucune difficulté pratique.

L'épuisement du Pyrèthre par l'alcool ou par les chlorures organiques (2) fournit une liqueur, *une teinture* au sens pharmaceutique, contenant en dissolution l'oléo-résine active accompagnée d'une plus ou moins grande proportion de substances inertes ; l'oléo-résine est séparée en évaporant le dissolvant.

Le déplacement du dissolvant est réalisé par distillation, ce qui permet de récupérer les liquides d'épuisement pour les employer à nouveau. On distille soit à la pression ordinaire, soit à basse pression, avec un alambic à bain-

(1) A. Juillet, L. Galavielle, M. Ancelin. Le Savon-Pyrèthre, sa préparation, ses propriétés insecticides. *Revue de Viticulture*, T. 55, p. 201 et 301, 1921.

(2) Nous ne parlons pas de l'alcool-éther, et de l'éther de pétrole : l'épuisement par ces liquides et leur récupération s'effectuent simultanémt.

marie pour éviter l'action toujours néfaste des coups de feu, en chauffant soit par un courant d'eau chaude, soit à la vapeur, suivant le modèle employé. Ces appareils distillatoires répondent à de très nombreux modèles industriels.

On obtient ainsi une substance d'aspect et de volume très différents suivant le dissolvant employé, mais représentant la totalité des principes actifs du Pyrèthre dans un état très voisin de leur état naturel.

Nous tenons à faire observer, pour éviter des confusions fâcheuses, *qu'il n'a jamais été question d'effectuer cette extraction en présence d'un alcali:* nous avons même eu le soin d'indiquer dans une note précédente (1921) (1) que la distillation de l'agent extractif ne devait jamais se faire en présence de savon, ce dernier saponifiant après chauffage prolongé par son alcali libre, le Pyréthrone et donnant des produits inactifs.

On n'est donc pas en droit de dire que l'usage soit de faire l'extraction en présence d'alcali libre ou que cette addition ne soit un avantage si l'on ne considère que la facilité d'extraction. En réalité, il n'y aurait aucun avantage à moins que l'on ne veuille obtenir un produit complètement inactif, ce qui ne nous paraît pas être le but poursuivi.

Ces modes d'épuisement ont le seul inconvénient d'entraîner l'emploi d'appareils encombrants et opérant lentement (percolateurs, batteries d'épuisement méthodique) ou d'un maniement délicat (appareils d'épuisement par l'éther de pétrole et par l'alcool-éther).

Nous avons essayé de remédier à ces inconvénients pour mettre à la disposition des *producteurs* de Pyrèthre un appareillage plus simple, évitant les pertes de dissolvant et à très gros rendement. Cet appareillage est en construction: nous publierons en temps opportun ses caractéristiques et les résultats qu'il donne.

L'épuisement des fleurs de Pyrèthre ne présente donc aucune difficulté, nous tenons à insister sur ce point. Il est réalisable, et réalisé, très facilement en France.

Préparation d'émulsions et de solutions concentrées. Insecticides

Le prototype de ces solutions est le *savon-pyrèthre*. Nous conservons ce terme, donné par M. Faes, créateur de ce mode d'emploi du Pyrèthre.

Ce produit peut être obtenu en émulsionnant à froid dans une solution concentrée de savon noir (savon de potasse), l'extrait séparé par distillation.

Nous avons utilisé jusqu'à ce jour pour préparer les centaines de kilogs de savon-pyrèthre, livrés aux agriculteurs désireux d'essayer ce produit insecticide, un savon *peu alcalin* répondant à l'une des formules données par nous (1921) (2).

La formule générale de préparation est la suivante:

On incorpore à froid, soit à la main, soit avec un batteur mécanique, l'ex-

(1) Voir *Revue*, Tome LV, p. 205.
(2) Voir *Revue*, Tome LV, p. 203.

trait de 100 *kgs de fleurs à un soluté savonneux obtenu lui-même à froid et contenant* 100 *kilogs de savon dissous dans une quantité suffisante d'eau pour obtenir au total* 630 *kilogs de savon-pyrèthre.*

Le savon-pyrèthre ainsi obtenu sera dilué au 1/10 (1 p. dans 9 p. d'eau) pour l'emploi.

100 kilogs de fleurs fourniront donc 630 kilogs de savon-pyrèthre, soit 6.00 litres de liquide prêt pour l'emploi (1).

Ainsi exprimée, cette formule du savon-pyrèthre est la seule correcte, actuellement.

Nous n'avons, en effet, ni fixé le rendement en extrait, ni établi une formule d'après ce poids, et à bon droit. M. GATTEFOSSÉ dans un article déjà cité disait: « Il en faut (de l'oléo-résine) au moins 100 grammes pour « obtenir un résultat par hectolitre d'eau à pulvériser ». Cette évaluation est inexacte.

Le poids d'extrait varie en effet suivant le dissolvant employé et nous en avons déjà donné les raisons. Citons quelques chiffres:

Pour 100 kilogs de fleurs, on obtient un extrait pesant: 5-8 kgs après épuisement à l'éther ordinaire; 20-30 kgs après épuisement à l'alcool ou à l'alcool-éther; 3-4 kgs après épuisement à l'éther de pétrole; 5-7 kgs après épuisement au tétrachlorure de carbone; 5-9 kgs après épuisement au trichlorure d'éthylène, etc.

Or, ces extraits ont très sensiblement la même activité, non par rapport à leurs poids respectifs, mais par rapport au poids des fleurs qui les a fournis. C'est ainsi que 25 kgs d'extrait par l'alcool ont sensiblement la même toxicité que 4 kilogs d'extrait par l'éther de pétrole, ces deux extraits représentant l'un et l'autre la totalité des principes actifs de 100 kilogs de fleurs.

La dose d'extrait par hectolitre d'eau à pulvériser peut donc osciller entre 460 grammes et 46 grammes suivant la nature du dissolvant utilisé pour l'épuisement des fleurs.

Nous avons formulé en 1921 quelques réserves à propos de l'emploi du savon: nous nous demandions si, en raison de la sensibilité du principe actif (dans lequel paraît exister une ou plusieurs fonctions éther), l'alcali libre du savon ne décomposerait pas à froid ce principe pour le rendre inactif, comme nous l'avions observé en mettant en présence, dans l'alambic, savon et teinture, et ce dans un but que nous avions exactement défini.

L'expérience et le temps nous ont montré qu'il n'en était rien et nous avons eu soin de rapporter ce fait l'an dernier (1922) (2). Des émulsions savonneuses d'oléo-résine de Pyrèthre préparées en 1921 avaient en juillet

(1) Cette formule peut être légèrement modifiée de façon à obtenir un produit plus concentré à diluer au titre voulu pour obtenir encore 6.500 litres de liquide pulvérisable.

(2) A. JUILLET. Essais de culture et cultures industrielles du Pyrèthre de Dalmatie. *Revue de Botanique appliquée et d'agriculture coloniale.* Vol. II, n° 12, p. 402, 1922.
R.-M. et J. GATTEFOSSÉ. Un nouveau véhicule du Pyréthron. *Journ. agric. pratique*, T. 58, p. 349, 1922, et R.-M. GATTEFOSSÉ, référence citée note 3, p. 171.

1922 et ont en ce moment encore, la même activité qu'au jour de leur préparation. L'alcali libre des savons résineux, et faiblement alcalins que nous avons employés, n'est donc pas capable d'altérer à froid, d'une façon sensible, ces principes actifs.

Nous ne pouvons que nous étonner de voir faire appel à des indications venant de nous, pour préconiser l'emploi de certain produit spécialisé et de composition inconnue.

D'ailleurs, nous nous empressons d'ajouter que le savon n'est pas le seul émulsionnant susceptible d'être utilisé pour préparer les suspensions de l'oléo-résine du Pyrèthre. Les formules sont nombreuses et les ouvrages techniques en donnent de très bonnes: Teinture de Quillaya, ou mieux extraits de pulpes de Sapindus ont un pouvoir émulsif considérable et donnent, avec des gelées gélatineuses et mucilagineuses, des masses semi-fluides où l'oléo-résine est maintenue parfaitement en suspension. Citons l'emploi des caséines, de l'algine, de la gélose, etc., etc.

Les produits obtenus avec ces formules donnent des émulsions miscibles en toute proportion dans l'eau; ces produits sont presque toujours putrescibles. Mais il est facile d'obtenir des *solutions concentrées* d'oléo-résine: Il suffit alors d'employer le sulforicinate de soude déjà cité par nous en 1922. Le sulforicinate de soude est un produit huileux, visqueux, soluble dans l'eau en toute proportion, de couleur jaune ambré, obtenu en saponifiant et sulfonant l'huile de ricin (ce qui permet de neutraliser à peu près complètement l'alcalinité libre). Ce produit est employé dans maintes industries (tissage, parfumerie, pharmacie, etc..) Il est capable de dissoudre en quantités presque illimitées l'oléo-résine de Pyrèthre, comme bien d'autres corps résineux. Son emploi est des plus simples et la dissolution de notre oléo-résine est très facilement réalisée dans ce complexe.

On obtient ainsi un soluté d'oléo-résine, miscible à l'eau en toute proportion, et rien n'est plus aisé que de préparer des solutés pyréthrés susceptibles d'être dilués au 1/100 pour l'emploi.

Mais là n'est pas la question importante. Les solutés insecticides doivent être *mouillants*, et nul n'ignore l'importance de la mouillabilité dans l'emploi des insecticides et des anticryptogamiques. Il est superflu d'insister sur ce point (1). Or, le savon noir est un excellent mouillant et sa toxicité pour les insectes n'est pas à négliger dans la lutte acharnée qui doit être livrée aux parasites. Les produits obtenus avec le sulforicinate de soude présentent l'inconvénient de ne pas être assez mouillants quand on veut bénéficier des

(1) C'est par des phénomènes de ce genre et provoqués par des différences de tension superficielle des liquides, et de mouillabilité, que peuvent être expliqués, très probablement, certains modes d'intoxication signalés par nous à propos de la Pyrale. M. J. Gattefossé avait attribué à notre ami M. Bretin, et à M. Abrial, la découverte de phénomènes anaphylactiques qui n'existent pas pour expliquer cette particularité. (Voir J. Gattefossé, Le Pyrèthre de Dalmatie et sa culture, *Revue de Botanique appliquée et d'Agriculture coloniale*, vol. II, n° 12, p. 397, 1922.) C'est une erreur qu'il est indispensable de réfuter, M. Bretin n'a jamais publié une observation de ce genre. (Voir Ph. Bretin et Abrial : Pyrèthre insecticide. *Comité Régional Lyonnais de plantes médicales* et in *Lyon horticole et horticulture nouvelle*, 1922.)

propriétés dissolvantes illimitées de ce produit. Enfin, il encrasse les appareils pour le moins autant que le savon.

Néanmoins, un dissolvant de l'oléo-résine de Pyrèthre est à la disposition des producteurs de Pyrèthre. Il suffisait de le leur indiquer.

Conclusions

La fabrication des produits insecticides pyréthrés peut être considérée comme résolue et les producteurs de Pyrèthre, les coopératives ou les industriels à qui seront confiées les récoltes faites en France, ont toutes les facilités désirables pour transformer les fleurs de Pyrèthre en émulsions ou en solutions insecticides.

Il n'est pas difficile aujourd'hui d'extraire les principes actifs du Pyrèthre et de les transformer en produits pulvérisables; mais *il est difficile d'avoir du Pyrèthre*, beaucoup de Pyrèthre et d'avoir du Pyrèthre actif pour le traiter dans les trois mois qui suivront sa récolte.

Le cultivateur et l'industriel producteurs de Pyrèthre trouveront dans leurs cultures de Pyrèthre le double profit de n'employer que des produits d'origine certaine et d'abaisser considérablement le prix de revient de l'insecticide employé.

M. Gattefossé fixait à 250 fr. le prix du kilog d'oléo-résine de Pyrèthre. Nous avons déjà indiqué à propos du rendement en extrait l'inexactitude de certaines évaluations. Cette inexactitude influence déjà, en toute évidence, le prix de revient, mais encore faut-il mettre en compte les fluctuations formidables des cours du Pyrèthre et de déduire du prix de revient la valeur nette des fleurs fournies par les producteurs.

C'est à ces derniers d'établir ce prix en se basant sur un rendement de 300-400 kilogs de fleurs sèches à l'hectare, en tenant compte des frais de culture et d'entretien que nous ne pouvons à nouveau détailler ici pour les avoir maintes fois indiqués déjà. Et encore, faudrait-il tenir compte de l'emploi des tiges et des feuilles dont nous connaissons l'activité (1), et dont nous étudions l'emploi. Or, la récolte des fleurs ne représente que 30 % des produits utilisables fournis par les cultures.

Culture et Fabrication, Production et Industrie du Pyrèthre sont étroitement liées. Les agriculteurs et les producteurs de Pyrèthre peuvent continuer en toute confiance leurs cultures de Pyrèthre de Dalmatie, et en toute confiance les augmenter (2).

A. Juillet,
Professeur à la Faculté de Pharmacie de Montpellier.

(1) Nos observations confirmaient très exactement les études de M. N. Passerini (1909), mais que nous n'avons connues qu'après la publication de notre travail.

(2) L'emploi des produits dérivés des essences aromatiques n'a pas été étudié et il n'est pas permis de répondre en toute certitude aux questions qui nous ont été posées à ce sujet.

Nous savons ce que le Pyrèthre donne, nous ignorons ce que les produits aromatiques donneront

SITUATION VITICOLE DE LA DORDOGNE

Comme dans toutes les régions viticoles de la France, la récolte de la Dordogne de 1922 a été considérable. En effet, de 800.000 hectolitres en 1922, la récolte a atteint, en 1922, 1.400.000 hectolitres environ.

Il faut chercher la cause de cette production dans le parfait aoûtement des bois de taille en 1921, résultant de l'accumulation, dans les souches, de réserves abondantes, constituées par l'insolation forte et prolongée des périodes d'été et d'automne, accompagnées de grande luminosité.

Il convient d'ajouter encore que ces belles promesses, qui se sont réalisées, n'ont pas été compromises par les accidents ou maladies; il n'y a pas eu de gelées printanières, et l'Oïdium, le Mildiou et l'Eudémis ont été assez bénins, dans leurs attaques facilement enrayées par les traitements courants.

L'année 1922, de grosse production, a présenté également une longue série de belles journées ensoleillées et chaudes; mais la répartition de ces éléments calorifiques n'a pas été la même qu'en 1921, ce qui expliquerait, en y ajoutant la grande fructification, la différence de qualité des produits obtenus.

A l'heure actuelle, quoique affaiblis un peu, les bois de taille, bien aoûtés à l'époque normale, sont sains et bien conformés et rien ne semble s'opposer, par l'aspect extérieur du vignoble, à une sortie printanière très favorable, si une sérieuse ration fertilisante vient assurer la végétation normale de l'arbuste.

Au cours de nos tournées à travers le département, et dès les premiers mois de l'année viticole, la belle fructification apparaissait probable et s'affirmait nettement à la suite d'une floraison rapide par temps chaud et ensoleillé.

Au mois d'août dernier, sur un des districts viticoles de l'arrondissement de Bergerac, il était possible de prévoir, dans certains vignobles, une production dépassant 100 hectolitres à l'hectare. Le fait mérite d'être signalé puisqu'il s'agit d'un encèpagement exclusivement constitué des variétés du Sauternais, c'est-à-dire de Sémillon, de Sauvignon associés à un cépage local, la Blanquette. L'affirmation que nous avions donnée avait paru quelque peu exagérée aux yeux des vignerons présents. Quelques semaines après, le propriétaire lui-même venait nous annoncer que l'erreur d'appréciation commise nous était plus favorable encore et que le rendement atteignait 117 hl. à l'hectare. Nous signalons le fait, tout simplement pour voir s'envoler une illusion qui persistait dans notre esprit au sujet des hybrides producteurs directs.

Avec raison, les nombreux admirateurs de la vigne nouvelle faisaient

miroiter aux yeux des acheteurs la remarquable productivité des hybrides. Or, l'année 1922 vient de démontrer que la vigne française ne laisse absolument rien à désirer sous ce rapport, lorsque les circonstances sont favorables à son développement. Et la qualité, apanage incontesté des cépages blancs de la Gironde, demeure toujours intéressante, malgré cette grande dilution naturelle, puisque le vignoble dont il est question, par un triage grossier, a produit un vin de 9 à 10° de très agréable consommation courante.

Malheureusement, tous les vignerons n'ont pas opéré avec les mêmes précautions et l'on peut dire que beaucoup ont été quelque peu les artisans de leur propre infortune. Séduits par la belle récolte pendante, ils ont été impatients de réaliser dans le plus bref délai possible. Les premiers jours de septembre étaient à peine nés, que les sécateurs s'aiguisaient et que les paniers de vendange s'amoncelaient dans les celliers, prêts à tout événement.

A cette époque, un léger trouble atmosphérique se manifesta, accompagné d'une petite période pluvieuse. Ce fut alors, dans le camp des vignerons, un véritable affolement et les équipes de vendangeurs s'ébranlèrent un peu partout. Ce fut là l'erreur commise.

Tout d'abord, il n'était pas possible de concevoir que les mauvais temps pluvieux étaient définitivement arrivés dès les premiers jours de septembre. Et en effet, peu après le temps se remettait au beau durant de longues journées automnales.

Bien avisés ont été les vignerons qui ont su attendre cette seconde période si favorable à la maturation. Ils ont pu récolter des raisins ayant produit des vins de 9 à 10°, alors que les premiers vins obtenus sont d'une extrême faiblesse alcoolique. Or, loin de vendanger tôt, en année de grosse production, il faut au contraire retarder la date, justement pour permettre à cette quantité abondante de fruits de parfaire sa maturité rendue par cela même laborieuse. Et si la pourriture au début devenait menaçante, un premier triage grossier s'imposait.

Voilà donc, sur le marché, et en abondance, des vins faibles, mal équilibrés et dont la tenue va laisser considérablement à désirer. Dès la récolte, en présence de cet état de choses, on s'est empressé de solliciter des Pouvoirs Publics des autorisations susceptibles de remédier aux défauts constatés. On demanda la désacidification qui fut accordée, puis une campagne fut entreprise en faveur du vinage. Ce sont là de lamentables pratiques qui ouvriraient bientôt la porte à tous les abus frauduleux et qui ne feraient que ruiner la viticulture. Sauf entre les mains d'artistes expérimentés en matière de cuisine œnologique, les vins soumis à ces pratiques perdent bientôt leurs qualités de boissons saines et agréables.

Et pendant que les chais et caves regorgent de vins, l'impulsion en faveur des plantations nouvelles, donnée ces années dernières, se poursuit actuellement. Ce sont évidemment les plantations de producteurs directs hybrides qui sont envisagées. Or, n'oublions pas que tous les marchés du monde

demeurant fermés à nos exportations, il faudra que notre pays seul absorbe toute sa production. On se plaît à rapprocher, comme quantité, la récolte de 1922 à celle de 1875 qui atteignait 83 millions d'hectolitres. Nous croyons bien que le rendement par hectare a été, en 1922, bien supérieur à celui de 1875, qui portait sur une étendue de près d'un million d'hectares de plus qu'en 1922.

Chose assez curieuse : le vigneron si désireux de brusquer l'heure de ses vendanges pour ne rien perdre de la quantité, accepte stoïquement les pertes résultant des nombreux manquants constatés dans les vignes âgées. Soufre et sulfate sont projetés dans le vide avec le plus grand soin. L'année dernière, surtout, les vides sont devenus extrêmement nombreux sous les coups répétés de l'*apoplexie* totale ou partielle des ceps.

Les solutions proposées pour remédier au mal sont nombreuses.

Pour remplacer les manquants, il est démontré que les jeunes plants greffés, voire les hybrides, se défendent mal au milieu des vignes âgées qui les entourent.

On conseille bien d'ouvrir un profond et large trou et de créer ainsi, en faveur du jeune plant, un milieu nouveau et fertile dans lequel il se développera.

Dans ces conditions de mise en mouvement de masses importantes de terre, nous nous demandons pourquoi les viticulteurs n'envisagent pas, purement et simplement, le véritable provignage pour remplacer les manquants. Il n'est pas, même pour les vignes greffées (nous l'avons depuis longtemps démontré) de pratique plus sûre, plus simple, pour combler les vides du vignoble et conserver à ce dernier toute l'homogénéité désirable. Même dans la lutte engagée contre l'apoplexie, il n'est pas de pratique plus sûre pour enrayer le mal.

En lisant le travail de M. Lafon sur cette affection si redoutable, combattue par l'incorporation de terre mouillée dans les bois attaqués et fendus, nous nous sommes rappelé nos observations dans le Saumurois, remontant à plus de vingt ans. Jamais les accidents de folletage ou d'apoplexie ne furent observés dans les nombreuses vignes provignées du Château de Parnay. Cela vient donc confirmer les observations si précises de M. Lafon. Il n'est pas douteux que la souche, ainsi souterrainement enfouie à 0 m. 25 de profondeur, dans un milieu constamment humide, oppose, au développement de l'élément nocif de l'apoplexie, une barrière infranchissable.

Le provignage, essayé dans ce but en Charente, n'aurait pas donné, paraît-il, de résultats concluants. Mais nous venons d'en avoir l'explication ces jours derniers.

Sur un important domaine de la Charente, sur les confins de la Dordogne, dont les produits, résultant du Colombard, du Saint-Emilion blanc et de la Folle, sont destinés à la chaudière, la méthode de taille Lafon-Poussard, pour lutter contre l'apoplexie, est généralisée. Des vignerons initiés par le distingué praticien qu'est M. Poussard, s'appliquent à remettre en vigueur un vignoble qui était, il y a trois ans, très déprimé et menacé d'arrachage. Nous devons à la vérité de dire que cet ensemble, restauré par la taille spéciale, recherchant

les canalisations séveuses directes, est aujourd'hui des plus satisfaisants. Il n'y a rien d'extraordinaire, pour 1922, à ce qu'il ait donné une abondante récolte, car nous devons ajouter qu'il a été copieusement fumé au guano de poissons. Cela pourrait justifier en partie, son bon état de santé. La nouvelle taille est originale, curieuse et exige du praticien une attention assez soutenue, surtout s'il s'agit de remettre en état une vigne âgée soumise à la taille ordinaire. Nous devons ajouter que bon nombre des principes généraux de taille qui faisaient loi jusqu'à ce jour, sont renversés. C'est ainsi que, très souvent, pour établir un bras de charpente fruitière suivant le réseau canalisateur situé toujours à la partie inférieure du cep, le vigneron choisit, par sa situation même, un prompt-bourgeon ou un gourmand, que nous avions l'habitude d'écarter comme stérile. Il faut attendre encore quelques années pour pouvoir se prononcer sur la valeur de la nouvelle méthode de taille.

Certes, les meurtrissures nombreuses que les tailles ordinaires font subir à la vigne, contribuent à son affaiblissement et à réduire sa longévité. Mais il convient de ne pas oublier que ce sont sur ces vieilles souches noueuses et tourmentées par l'accumulation des cicatrices de tailles annuelles, que s'élaborent, lentement, les sucs qui des feuilles vont aux raisins pour assurer la haute qualité des produits. Cette lente et pénible circulation séveuse a, depuis longtemps, démontré la supériorité des produits de vieilles vignes sur les jeunes chez lesquelles la circulation est active et intense.

Quoi qu'il en soit, nous persistons à penser que pour combattre l'apoplexie et réparer les brèches résultant de son action destructive, il y a lieu de recourir, avec la taille Poussard, au provignage des souches voisines. Hâtons-nous d'ajouter qu'il ne s'agit pas du marcottage ou simple couchage d'un sarment choisi; c'est une opération sans valeur et sans avenir et qui nous explique l'échec résultant de cette pratique. Ce qu'il faut envisager, c'est le couchage *complet* de la souche-mère dans une fosse creusée et fumée à cet effet, tout en respectant les racines du porte-greffe, puis l'émission des brins de l'année aux endroits choisis pour les recevoir. L'un de ces sarments viendra, évidemment, prendre la place de la souche-mère enfouie.

Ce travail revenait, avant la guerre, à 0 fr. 15 par souche. Supposons qu'il revienne actuellement à 0 fr. 50; la petite récolte assurée dès la première année, sur ces provins, payera en grande partie les frais nécessités par l'opération. Ce rajeunissement du vignoble par complet couchage en assure la pérennité.

CHARLES BACON.

SITUATION VITICOLE DANS LES PYRENEES-ORIENTALES

Les altitudes variées auxquelles on cultive la vigne, la situation respective des vignobles et les habitudes de chaque viticulteur font que les mêmes opérations s'échelonnent sur une période assez longue. La taille et les fumures commencées depuis longtemps se sont poursuivies sans interruption à la faveur de la sécheresse continue que nous subissons; elles touchent à leur fin à peu près partout. Ces travaux, comme les labours, sont, dans leur ensemble, en avance sur les années normales. La taille a été facilitée par la présence d'un bois bien aoûté: seules, les souches d'aramon ont, par endroits, retenu l'attention du tailleur à cause de la présence de gourmands à la place de sarments normaux, par suite de la gelée de novembre 1921, passée inaperçue jusqu'au printemps dernier, pour beaucoup de viticulteurs.

Si la sécheresse a favorisé l'exécution de la taille, des labours plus ou moins superficiels et des fumures, elle a été une gêne sérieuse pour la confection des trous de remplacement des manquants pour les labours profonds, et surtout pour les défoncements que, dans certains cas, on n'a pas pu effectuer ou que l'on a dû faire précéder d'un arrosage pour les rendre possibles. L'action desséchante d'un vent souvent violent a augmenté le degré de sécheresse dû à l'absence prolongée de pluies.

Le cours des vins se raffermit: la faiblesse ou l'inexistence de stock commercial, le carburant national, la nécessité (surtout cette année) de recourir à nos vins corsés et colorés, expliquent cette tendance à la hausse. Cependant, le commerce devenu circonspect par les fluctuations aussi brusques qu'inconsidérées apparues au cours des dernières campagnes, et par beaucoup de marchés imprudents passés sur souches à la veille de la dernière récolte, n'achète qu'au jour le jour, au fur et à mesure des besoins.

L. Soursac.

SITUATION VITICOLE DANS L'AVEYRON

Après une sécheresse estivale prolongée, les pluies abondantes qui sont tombées à l'automne ont eu pour effets de provoquer le grossissement des raisins sans trop favoriser, heureusement, le développement des maladies cryptogamiques; mais, à la suite de ces pluies, un abaissement sensible de la température a retardé, dans une certaine mesure, la maturité. Aussi les vendanges ont-elles eu lieu tardivement, le plus souvent dans le courant d'octobre.

La quantité ne laisse pas, dans l'ensemble, à désirer; il n'en est pas de même de la qualité qui est bien inférieure à celle de l'année dernière, laquelle était d'ailleurs exceptionnelle.

E. Marre.

ACTUALITÉS

Loi relative à la modification de la réglementation applicable aux bouilleurs de cru (A. Millerand). — L'action du sulfate de potasse et du sulfate de magnésie sur la pomme de terre (M. C.). — Décision de la C. G. V. en vue de la suppression de la taxe de luxe de 25 0/0 sur les eaux-de-vie. — Légion d'honneur. — Séance solennelle de l'Académie d'agriculture. — Importations de vins au Maroc. — Régime des vins et alcools en Italie. — Relevé des quantités de vins importées de Portugal en France pendant l'année 1922. — Commerce des vins en Allemagne. — Répartition des stocks de vins en France. — Ecole supérieure d'agriculture et de viticulture d'Angers. — La Semaine agricole de Poitiers du 16 au 23 mai 1923 : Grand parc de Blossac.

Loi relative à la modification de la règlementation applicable aux bouilleurs de cru

Le Sénat et la Chambre des députés ont adopté,

Le Président de la République promulgue la loi dont la teneur suit :

Article premier. — Sont prorogées jusqu'au 31 juillet 1923 les dispositions des paragraphes 7, 8 et 9 de l'article 13 de la loi du 31 décembre 1920, complétées par le deuxième paragraphe de l'article 15 de la loi du 30 juin 1922.

Art. 2. — A partir du 1er août 1923, les distillations de vins, cidres, poirés, marcs, lies et fruits frais seront opérées : 1° en atelier public, conformément à l'article 12 de la loi du 22 avril 1905 ; 2° par des associations coopératives fonctionnant dans les conditions de l'article 22 de la loi du 31 mars 1903 ; 3° à domicile.

Les quantités produites seront intégralement passibles de l'impôt, sous réserve des déductions accordées aux entrepositaires. Il en sera de même pour les stocks possédés par les bouilleurs de cru qui distilleront chez eux et qui produiront plus de 50 litres d'alcool pur au cours de la campagne, à moins que les bouilleurs ne justifient que ces stocks sont déjà libérés des droits.

Les récoltants qui voudraient acquitter l'impôt immédiatement après la distillation bénéficieront d'une remise de 10 %. Les bouilleurs de cru et les associations coopératives ne sont pas soumis à l'impôt de la licence.

Les bouilleurs de cru ne produisant pas plus de 50 litres d'alcool pur au cours de la campagne et qui distilleront dans un local n'ayant aucune communication intérieure avec les locaux d'habitation seront dispensés de la déclaration des stocks existants dans ces derniers locaux

Dans ce cas, le contrôle de la régie ne pourra s'exercer que dans le local où s'effectuera la distillation.

En ce qui concerne les bouilleurs de cru distillant dans les locaux en communication intérieure avec l'habitation, le contrôle ne peut s'effectuer en dehors des distillations qu'au moment de l'inventaire et du récolement, s'il y a lieu.

Les distillations dans les ateliers publics ainsi que chez les bouilleurs ne pourront être effectuées que pendant les périodes fixées par le juge de paix du canton de chaque circonscription d'exercice, sur proposition des maires des communes intéressées et des syndicats agricoles et de bouilleurs, après avis du chef local des contributions indirectes.

Les distillations à domicile ne pourront s'effectuer que pendant les périodes où fonctionnent les ateliers publics de la commune.

Cette fixation devra être faite de façon à ce que, dans une même circonscription d'exercice, les opérations de distillation n'aient lieu à la fois que dans deux communes limitrophes ou dans un plus grand nombre de communes limitrophes, lorsque l'ensemble de leur population ne dépassera pas 2.000 habitants.

Il sera ouvert au moins un atelier public par commune ou hameau, sur la demande des conseils municipaux ou des syndicats agricoles et de bouilleurs.

Art. 3. — Le tarif de l'allocation en franchise de 10 litres d'alcool pur est accordé à tous les propriétaires, fermiers, métayers, vignerons distillant ou faisant distiller tout ou partie des produits de leur récolte, tels que ceux-ci

sont définis par la loi du 31 mars 1903, y compris les débitants de boissons hygiéniques.

En cas de métayage, la franchise des 10 litres d'alcool pur appartient au métayer qui aura la faculté d'en rétrocéder une partie à son propriétaire, conformément aux usages ruraux en vigueur dans la région, sous réserve que la totalité des quantités dont celui-ci bénéficiera en franchise et provenant soit d'un faire-valoir personnel, soit de domaines exploités à colonies partiaires, ne dépassera jamais 10 litres.

Art. 4. — Un décret spécial fixera les conditions dans lesquelles la présente loi sera appliquée en Alsace et en Lorraine.

Art. 5. — Les contraventions aux dispositions des articles précédents seront punies des peines édictées par les articles 26 de la loi du 31 mars 1903 et 19 de celle du 31 janvier 1907.

La présente loi, délibérée et adoptée par le Sénat et par la Chambre des Députés sera exécutée comme loi de l'Etat.

Fait à Paris, le 28 février 1923. A. Millerand.

L'action du sulfate de potasse et de sulfate de magnésie sur la pomme de terre

A. Jacob (1) s'est proposé d'étudier les points suivants : 1° l'action composée au point de vue du rendement en tubercules des sels potassiques magnésiens et des sels potassiques exempts de magnésie ; 2° l'action composée au point de vue du rendement en tubercules des sels potassiques contenant des chlorures et des sels potassiques sans chlorures ; 3° l'influence de la magnésie sur le rendement en fécule ; 4° l'influence des chlorures sur le rendement en tubercules.

Ses conclusions sont les suivantes. La magnésie semble favoriser le rendement en tubercules mais ce rendement ne semble pas influencé d'une façon nette et régulière par l'absence ou la présence des chlorures. La magnésie n'a pas d'action sur la teneur en fécule. Les chlorures agissent défavorablement sur le pourcentage en fécule et le rendement en fécule par hectare.

L'auteur attire l'attention sur l'intérêt que présente l'accroissement de rendement par l'utilisation d'une matière aussi abondante que le sulfate de magnésie. — M. C.

Décision de la C.G.V. en vue de la suppression de la taxe de luxe de 25% sur les eaux-de-vie. — Communication est faite au Conseil du récent débat et du vote du Sénat supprimant la taxe de luxe de 25% applicable aux eaux-de-vie sur la valeur de la marchandise grevée du droit de consommation.

Le Conseil, considérant que l'application de cette surtaxe de 25% constitue un véritable abus de fiscalité et que déjà l'an dernier la Chambre avait décidé cette suppression, décide de joindre ses efforts à ceux des producteurs d'eau-de-vie pour que le texte voté au Sénat soit ratifié par la Chambre. Avis de cette décision sera communiqué au Président de la Fédération des viticulteurs charentais.

Légion d'honneur. — Nous sommes très heureux de signaler que M. Schribaux, professeur d'agriculture à l'Institut national agronomique vient d'être élevé à la dignité de Commandeur de la Légion d'honneur. Nos meilleures félicitations pour cette haute distinction, bien méritée par un enseignement et par une longue série de travaux qui font honneur à la science agronomique française.

Séance solennelle de l'Académie d'Agriculture. — L'Académie d'agriculture a tenu, le mercredi 28 février, sa séance solennelle annuelle sous la présidence de M. H. Chéron, ministre de l'Agriculture, assisté de M. Bouvier, président en exercice et de M. P. Viala, vice-président de l'Académie. M. Emile Loubet assistait à la séance.

(1) *Kali*, 1er janvier 1921.

Au nombre des lauréats nous sommes heureux de signaler M. J. Vincens, directeur de la station œnologique de Toulouse, bien connu de nos lecteurs, qui a obtenu le prix Grimaud pour l'ensemble de ses travaux d'œnologie.

Importations de vins au Maroc. — Les importations, au Maroc, des vins mousseux et des autres vins, en bouteilles, ont été, en 1921, très inférieures à celles de 1920. Ceci est peut-être dû aux stocks de l'année précédente, qui fut anormale.

Les importations de vins fins ont été les suivantes: pour les ports de la zone française, en 1920 et 1921:

1920: Vins mousseux	3.676	hectos
Vins en bouteilles autres que mousseux	6.505	—
Vins de liqueur (vermouth compris)	6.950	—
1921: Vins mousseux	1.859	—
Vins en bouteilles autres que mousseux	2.924	—
Vins de liqueur (vermouth compris)	6.506	—

Pays de provenance

a) Vins ordinaires:

Espagne	157.120	hectos
France	61.012	—
Algérie	50.000	—
Portugal	2.700	—

b) Vins fins : la France reste le principal fournisseur pour les vins mousseux, non mousseux et les vins de liqueur.

1° *Droits de douane:*

Les vins acquittent, à l'entrée, au Maroc, un droit de 7 fr. 50% *ad valorem*, calculé sur la valeur, au comptant, et en gros de la marchandise vendue au Bureau de la Douane (frais, frets, assurances sont compris dans la somme qui sert de base au calcul de ce droit).

Ce mode de perception de la taxe exempte de droits accessoires, sur les verres, les caisses et les fûts. Ceux-ci bénéficient, d'ailleurs, du régime de l'admission temporaire, la taxe perçue sur leur valeur au moment de l'importation est remboursée si l'exportation se fait dans un délai d'un an.

2° *Taxe d'accès* (Casablanca):

Vins en caisses: 9 fr. 10 la tonne.

Vins en fûts: 7 fr. 80 la tonne.

3° *Tarif de transport des quais aux magasins de douane:*

Vins en caisses: 2 fr. 50 la tonne.

Vins en fûts: 2 fr. la tonne.

4° *Droits de Portes:*

0 fr. 30 par litre ou par bouteille pour les vins en bouteilles.

0 fr. 10 par litre pour les vins en fûts titrant moins de 12°.

Régime des vins et alcools, en Italie. — a) Impôt de fabrication:

L'impôt de fabrication des alcools de production intérieur et la surtaxe correspondante de frontière, pour les alcools provenant de l'étranger, sont augmentés de 200 lires par hectoanhydre. Cette augmentation ne s'applique pas à l'alcool utilisé par l'industrie du vinaigre. En sont également exempts les alcools destinés à l'industrie des parfums et ceux employés dans un but scientifique et sanitaire, à condition toutefois de se conformer aux règlements qui sont établis par le ministère italien des finances.

Pour les alcools purs ou même aromatisés ou sucrés ou mélangés aux vermouths et Marsalas ou déjà transformés en liqueurs ou autres boissons alcooliques, même en bouteilles, qui, au 31 décembre, se trouvaient dans les magasins soumis au contrôle des finances, le montant de l'impôt de fabrication ou la surtaxe de frontière dont ils sont grévés, sera augmenté de 200 lires par hectolitre anhydre.

Par hecto hydraté, l'augmentation est appliquée dans les proportions suivantes :

Cognac, rhum, eau-de-vie, « anesone », « mistra », et similaires : 40 degrés.

Liqueurs édulcorées : 25 degrés.

Marsala, vermouth, vins liquoreux et liqueurs toniques apéritives : 4 degrés.

Dans le cas d'omissions ou de fausses déclarations ou de n'importe quelle tentative de se soustraire à l'obligation du payement, on peut infliger une amende allant du double au décuple de l'augmentation de l'impôt qui fait l'objet de la fraude et de la tentative de fraude.

L'augmentation due doit être payée dans les quinze jours de la liquidation ; après ce délai, les sommes non payées seront frappées d'une amende de 4%.

Suppression de l'application des règlements relatifs aux fascettes

Le montant des « fascettes filigranées », apposées sur les bouteilles existant dans les dépôts soumis au contrôle des finances, ne sera pas perçu jusqu'à concurrence de leur coût.

Par l'entrée en vigueur du nouveau règlement, la taxe spéciale de timbre visée à l'article 3 du décret royal italien du 21 août 1921, n° 1260, est supprimée.

Cette taxe reste en vigueur en ce qui concerne les bouteilles et autres récipients semblables d'une contenance non supérieure à 5 litres, d'un prix dépassant 1 lire, et contenant des vins mousseux et des eaux minérales. Cette taxe comprend les centimes additionnels.

Il n'est dû aucun remboursement pour les centimes additionnels payés sur les fascettes et les timbres filigranés vendus par les bureaux d'enregistrement avant le 31 décembre 1923.

Les dispositions susmentionnées sont étendues aux territoires de la Vénétie Julienne et de la Vénétie Tridentine.

Relevé des quantités de vins importées de Portugal en France pendant l'année 1922. — (*Communication de la Direction générale des Douanes, à Paris.*)

COMMERCE SPÉCIAL

Désignation des marchandises	Quantités
	(hectolitres)
Vins ordinaires (en futailles)	1.480.932
Vins ordinaires (en bouteilles)	325
Vins de liqueur (en futailles)	41.522
Vins de liqueur (en bouteilles)	558

Commerce des vins en Allemagne. — On recommence à proposer dans les milieux viticoles allemands la suppression de l'exportation des raisins et du vin de la récolte de cette année. En effet, il y a une sensible pénurie de vin et les besoins des consommateurs ne peuvent pas être couverts par la production de cette année, ou les stocks existants. La province de Bade a déjà commencé à prendre des mesures sévères dans ce sens et a interdit l'exportation. Outre la récolte déficitaire, les difficultés de paiement, le manque d'argent liquide et le problème du sucre sont, pour les vignerons, les causes de gros soucis. On s'efforce bien d'animer le marché en offrant des crédits à long terme, mais c'est un pis aller qui ne suffit pas. En outre, on a besoin cette année, pour rendre le vin buvable et vendable, de grosses quantités de sucre. Or, celui-ci est déjà si rare pour la seule consommation ménagère, qu'on se demande où l'on pourra en trouver encore, et, faute de mieux, on propose au gouvernement, pour pallier à cette difficulté, de prolonger le délai de sucrage au delà du 31 décembre.

Les chiffres du commerce extérieur pendant le premier semestre de cette année ont été les suivants :

Exportation en fûts : 38.889 hect. valant 96.300.000 marks ;

Exportation en bouteilles : 31.900 hect. d'une valeur de 217 millions.

Importation : 5.230 tonnes de vins destinés à la fabrication d'eau-de-vie, d'une valeur de 85 millions de marks ;

1.885 tonnes de vins destinés à la fabrication des vins mousseux ;

368 tonnes de vins rouges ;

474 tonnes de Porto, de Madère et Marsala ; 22.000 tonnes d'autres sortes de vins.

Répartition des stocks de vin en France. — Les stocks de vin chez les marchands en gros, donnaient, en décembre 1922, les chiffres ci-après :

Marne	1.214.416	hectolitres
Direction de la Seine	997.884	—
Direction des droits d'entrée	704.072	—
Aude	139.067	—
Côte-d'Or	355.831	—
Gironde	1.279.112	—
Hérault	454.977	—
Pyrénées-Orientales	114.774	—
Algérie	754.604	—
Alsace-Lorraine	308.804	—

En résumé, le total des stocks dans toute la France atteint 10.682.264 hectolitres.

Ecole supérieure d'agriculture et de viticulture d'Angers. — Les jeunes gens, non pourvus du baccalauréat complet de l'enseignement secondaire, qui désirent entrer en octobre prochain à l'Ecole supérieure d'Agriculture et de viticulture d'Angers sont avertis qu'un cours préparatoire à l'examen d'entrée s'ouvrira à Angers le 17 avril.

Pour tous renseignements, s'adresser au Directeur général de l'Ecole, 3, rue Rabelais, Angers.

La Semaine agricole de Poitiers du 16 au 23 mai 1923 : Grand parc de Blossac

Foire-exposition nationale et Concours spéciaux de l'espèce mulassière et de la race bovine parthenaise pour les départements des Deux-Sèvres, Loire-Inférieure, Vendée et Vienne

NOTA. — Comme précédemment, cette Foire-Exposition nationale et ces Concours, qui intéressent les sections suivantes : Machines agricoles, matériel divers, automobiles, moteurs, etc. ; Energie électrique : démonstrations sur l'utilisation, appareillage ; Exposition d'horticulture et d'arboriculture ; Produits agricoles et matières utiles à l'agriculture ; Viticulture : produits et matériel de viticulture ; Apiculture : produits, matériel apicole ; Alimentation : industries et produits locaux ; Exposition canine : concours de chiens de berger et policiers ; Animaux de basse-cour ; Animaux reproducteurs : espèces bovine, ovine, caprine ; Conférences diverses, sont organisées avec les subventions accordées par l'Office agricole régional de l'Ouest et l'Office agricole départemental de la Vienne, au nom du Gouvernement de la République et du Conseil général de la Vienne, la ville de Poitiers, le Syndicat des Agriculteurs de la Vienne, les Sociétés académique et poitevine d'encouragement à l'agriculture, et avec la participation des Compagnies de chemins de fer de l'Etat et de l'Orléans.

Tous renseignements peuvent être obtenus, dès maintenant, en s'adressant au Commissariat général, Maison de l'agriculture, à Poitiers.

REVUE COMMERCIALE

COURS DES VINS

PARIS. — Prix des vins de consommation courante : dans les dépôts : de 1 fr. 00 à 1 fr. 20 le litre.

Prix du commerce de gros (Prix fixés par la Commission intersyndicale de Paris ; la pièce, rendue Paris, droit de 14 francs acquitté, comprenant la taxe sur le chiffre d'affaires à la charge du vendeur, fût prêté consigné 80 francs ; repris au même prix et en bon état).

Vins rouges : 1er choix, 300 francs et au-dessus ; 2e cholx, 290 à 295 francs ; 3e choix, 280 à 285 francs. *Vins blancs :* 350 francs. *Vin blanc dit de comptoir :* 380 francs et au-dessus. Bordeaux rouges vieux 575 francs et au-dessus, Bordeaux blancs vieux 625 francs et au-dessus.

Prix de gros à gros : Vin rouge de 8 à 9°, de 70 à 90 francs ; 10°, de 85 à 90 francs ; Corbières 11°, 95 francs et au-dessus ; Alger, Espagne, Portugal, 11 à 12°, 100 francs et au-dessus. Vin blanc ordinaire, de 85 à 95 francs ; supérieur, 105 francs et au-dessus.

Prix au détail : la barrique rouge, 215 à 245 fr. ; vin blanc de 290 à 320 francs.

ALGÉRIE. — Rouges extra de 13° à 14°, de 5 fr. 75 à 6 fr. 75 le degré, les ordinaires de 4 fr. 75 à 5 fr. 00 le degré. Vins blancs, de 9° à 12°, de 6 fr. 25 à 6 fr. 75 le degré. Les vins rosés de 5 fr. 25 à 5 fr. 50 le degré.

MIDI. — *Nîmes (26 février 1923).* — *Cote officielle :* Vins rouges de 7° à 9°, de 45 à 63 francs. Montagne supérieur, de » à » francs. Suivant qualité et situation de la cave. Blanc, de » à » fr. ; Costières de 11° à 12°, de 70 à 80 fr. ; Aramon blanc, de » à » francs, rosé paillet, gris, de 5 fr. 25 à 5 fr. 50 le degré. Trois-six à 86°, 410 à » francs. Eaux-de-vie de marc à 52°, 230 à 235 fr.

Montpellier (27 février). — Vins rouges 1922 : 8° 1/2 à 11 1/2 de 45 à 65 fr. ; vins supérieurs 11°3, » fr. ; vins rosés, de 9° à 11° 1/2, de 5 fr. 25 à 6 fr. 00 le degré. Vins blancs, de 6 fr. 25 à 7 fr. » le degré. Eau-de vie et trois-six à 86°, de 410 à » francs ; marc à 86 , » à » francs ; eau-de-vie à 52°, 350 francs ; eau-de-vie de marc à 52°, 230 à 235 francs.

Béziers (2 mars). — Récolte 1922 : Vins rouges sont traités de 8° à 11°, de 45 à 68 francs ; de » à » francs ; de 10° à 11°, de » à » francs ; vins rosés, de 5 fr. 50 à 6 fr. 00 le degré. Vins blancs Bourret et Picpoul, de 6 fr. 25 à 7 francs le degré. Trois-six de vin, 86°, de 410 à » francs ; eau-de-vie de Béziers, 52°, de 350 à » fr. ; trois-six de marc, 86°, 395 fr. à 400 fr. ; eau-de-vie de marc, 52°, 230 fr. à 235 fr. l'hectolitre nu pris chez le bouilleur, tous frais en sus.

Minervois. — Marché d'Olonzac du 4 mars 1923.

Vins rouges de 9° à 12° : de 53 à 78 francs.

Ces prix s'entendent à l'hectolitre nu pris chez le récoltant, tous frais en sus, et selon degré, qualité et conditions.

Carcassonne (3 mars). — Récolte 1922 : de 8° à 12°, de 46 à 74 francs l'hectolitre. Trois-six de vin 86°, de » à » francs, trois-six de marc 86°, de » à » francs, eau-de-vie de marc 52°, de 235 à 240 francs.

Perpignan (3 mars). — Vin vieux, pas d'affaires. Vins nouveaux : de 8° à 12°, 46 à 75 fr. ; ces prix s'entendent l'hecto nu pris à la cave du récoltant, tous frais en sus. Trois-six de vin à 86°, 410 à » francs ; trois-six de marc, à 86°, » francs. Pas d'affaires.

CONSULTEZ :

L'ALMANACH DE LA SOCIÉTÉ DES AGRICULTEURS 1923

(33e année)

au siège de la Société, 8, rue d'Athènes, PARIS (8e)

Céréales. — Prix des céréales : blé, 86 fr. 50 à 92 fr. ; orge, 59 fr. 00 à 66 fr. 50, escourgeons, 63 fr. 50 à 67 fr. ; maïs, 65 fr. 50 à 78 fr. 50 ; seigle, 68 fr. 50 à 70 fr. 50 ; sarrazin, 64 fr. 00 à 67 fr. ; sorgho, » fr. à » fr. » ; fèves, » fr. ; avoines, 63 fr. 50 à 69 fr. 00. On cote les 100 kgr. à New-York, les blés à 57 fr. 05 — Buenos-Ayres, 54 fr. 52. — Chicago, 71 fr. 29. — Sons, 30 fr. 00 à 35 fr. 00.

Pommes de terre et légumes secs. — Pommes de terre Hollande commune, de 45 à 75 fr. ; ronde jaune, 22 à 26 fr. ; Saucisse rouge, 20 à 28 fr. ; pommes de terre à chair blanche, 19 à 30 fr.

Fourrages et pailles. — Les 520 kgr. à Paris : Paille de blé, 105 à 130 fr. ; paille d'avoine, de 90 à 115 fr. ; paille de seigle, 105 à 130 fr. ; foin, 190 à 235 fr. ; luzerne, 210 à 245 francs.

Tourteaux alimentaires. — Tourteaux de lin, les 100 kgr. 73 fr. 00 (Marseille) ; d'arachides blanc, 65 fr. 25 (Marseille) ; palmistes 00 fr. 00 ; de coprah, 55 fr. 00.

Esprits et sucres. — Alcool 99°, incotés ; Trois-six, Midi, à 86°, 410 francs — Sucres blancs cristallisés, nus, 100 kgr., 298 fr. 00 à 259 fr. (en gros).

Bétail (La Villette, le kgr, viande nette suivant qualité). — Bœufs, 1 fr. 00 à 9 fr. 00 — Veaux, 3 fr. 50 à 11 fr. 50 — Moutons, 3 fr. 50 à 16 fr. 50. — Porcs, 3 fr. 50 à 12 fr. 00.

Engrais (le quintal métrique). — *Engrais potassiques :* Sylvinite (kaïnite) 12-16 0/0 de potasse, 0 fr. 43 l'unité départ mines ; sylvinite riche 20-22 0/0 de potasse, 0 fr. 54 l'unité ; chlorure de potassium, 50/60 0/0, 0,90 l'unité. — *Engrais azotés :* Nitrate de potasse 13 0/0) d'azote), 154 fr. à 165 fr les 100 kilogrammes ; sulfate d'ammoniaque (20 0/0), » fr. » ; cianamide granulée (S. P. A.), 20 à 21 en bidons perdus de 75 kgr., 00 francs 00. — *Engrais phosphatés :* Superphosphate minéral (14 0/0 d'acide phosphorique), 19 fr. 00 à 19 fr. 50 les 100 kgr., suivant richesse et lieu d'expédition ; superphosphate d'os (G. M.) (0,5 0/0 d'azote, 16 0/0 d'acide phosphorique), 37 fr. — Os dissous (2 0/0 d'azote, 10 0/0 d'acide phosphorique), 39 francs. — Scories de déphosphoration 16/20 l'un 0 fr. 85.

Sulfate de cuivre (24,9 0/0 de cuivre), de 177 francs, départ usine. — **Soufre**, sublimé en sac, 56 fr. 00. — **Chaux**, 18 fr. 00.

Fruits et primeurs. — Cours des Halles centrales de Paris : Raisins du Midi : blancs de 400 à 600 fr. — Dattes de 200 francs à 350 fr. — Oranges d'Algérie : 130 à 170 fr. les 100 kgr. — Noix sèches : de 150 à 340 fr. — Poires choix : 400 à 750 fr. — Poires communes : de 40 à 200 fr. — Pommes choix 150 à 460 fr. — Pommes communes de 30 à 80 fr. — Citrons d'Italie : 8 à 20 francs le 100 — Bananes : 80 à 120 francs. — Ail : 60 à 140 francs. — Champignons 680 à 950 fr. — Haricots verts d'Espagne : de 400 à 1.400 fr. — Artichauts du Midi : 50 à 90 fr. le 100. — Choux-fleurs du Midi : de 100 à 350 fr. le cent — Tomates Algérie : de 300 à 500 fr. — Endives françaises : de 70 à 140 francs.

BULLETIN MÉTÉOROLOGIQUE DE LA SEMAINE

du dimanche 25 Février au samedi 3 Mars 1923.

JOURS	Température maxima	Température minima	Température moyenne	Pluie en millim.
PARIS				
Dimanche.	10 »	5 »	7. 5	4
Lundi.....	12 »	5 »	8. 5	5
Mardi.....	14 »	5 »	9. 5	8
Mercredi..	12 »	6 »	9 »	1
Jeudi.....	11 »	5 »	8 »	2
Vendredi..	13 »	6 »	9. 5	4
Samedi....	12 »	5 »	8. 5	11
STRASBOURG				
Dimanche.	» »	» »	» »	»
Lundi.....	» »	5 »	» »	0
Mardi.....	11 »	5 »	8 »	3
Mercredi..	11 »	5 »	8 »	2
Jeudi.....	12 »	6 »	9 »	6
Vendredi..	9 »	3 »	6 »	2
Samedi....	11 »	3 »	7 »	7
LYON				
Dimanche.	11 »	7 »	9 »	1
Lundi.....	11 »	3 »	7 »	1
Mardi.....	8 »	6 »	7 »	12
Mercredi..	» »	5 »	» »	0
Jeudi.....	11 »	6 »	8. 5	2
Vendredi..	10 »	6 »	8 »	10
Samedi....	12 »	7 »	9. 5	3
MARIGNANE				
Dimanche.	» »	3. »	» »	13
Lundi.....	15 »	4 »	9. 5	1
Mardi.....	» »	4 »	» »	»
Mercredi..	» »	» »	» »	»
Jeudi.....	» »	5 »	» »	0
Vendredi..	14 »	5 »	9. 5	»
Samedi....	» »	8 »	» »	1

DATES	Température maxima	Température minima	Température moyenne	Pluie en millim
TOULOUSE				
... 25	10 »	8 »	9 »	1
....26....	11 »	7 »	9 »	11
....27	16 »	4 »	10 »	7
....28	» »	4 »	» »	3
.... 1....	» »	6 »	» »	0
.... 2....	» »	7 »	» »	0
.... 3....	24 »	7 »	15 5	12
ALGER				
....25....	18 »	13 »	15. 5	1
....26....	17 »	11 »	14 »	»
....27	17 »	12 »	14. 5	»
....28....	18 »	11 »	14. 5	0
.... 1....	» »	» »	» »	»
.... 2	18 »	10 »	14 »	»
.... 3....	20 »	8 »	14 »	»
BORDEAUX				
....25....	» »	9 »	» »	27
....26....	» »	9 »	» »	12
....27....	14 »	7 »	10. 5	4
....28....	» »	» »	» »	»
.... 1....	12 »	» »	6 »	»
.... 2....	12 »	9 »	10. 5	10
.... 3....	12 »	6 »	9 »	9
NANTES				
....25....	12 »	7 »	9. 5	13
....26....	13 »	8 »	10. 5	21
....27....	14 »	6 »	10 »	6
....28....	11 »	8 »	9. 5	8
.... 1....	13 »	6 »	9. 5	7
.... 2....	11 »	8 »	9. 5	10
.... 3....	11 »	5 »	8 »	18

Le Gérant : P. Neveu.

PARIS. — SOC. Gle D'IMP. ET D'ÉDIT., 17, RUE CASSETTE.